SAĞLIK BAKANLIĞI'NDA SİSTEM DEĞİŞİKLİĞİ VE HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMLERİNE ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Bilal AK
Özel Toros Üniversitesi
Bilal.ak@hotmail.com

ÖZET

Açık sistemler dinamik ortamda değişmek zorundadırlar. Açık birer sistem olan sağlık sistemleri de değişirler. Türkiye'nin Sağlık Sistemi de değişimlere uyum göstermek ve gelişmek için sağlık sisteminde değişim yapmıştır. 663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile Türkiye'nin sağlık sistemi yeniden tasarlanmıştır. Bu yeni durum ile eski durum arasındaki farklar, değişimin oluşturduğu ihtiyaçları ve yeni beklentileri ortaya çıkarmıştır. Kamu Hastaneleri Kurumu kapsamında genel sekreterlikler oluşturulmuştur. Ayrıca Kamu Özel Ortaklığı kapsamında entegre sağlık kampüsleri (şehir hastaneleri) kurulmaktadır.

Sağlık Bakanlığı hastanelerinin tamamı hastane bilgi sistemine sahiptir. Bu hastane bilgi yönetim sistemleri yalnızca bir hastaneye hizmet vermekteydi. Sağlık Sistemindeki değişim nedeni ile hastane bilgi sistemleri de değişmiştir. Tekli hastane bilgi yönetim sistemi değişmiş ve çoklu entegre hastane bilgi yönetim sistemine geçilmeye başlanmıştır. Yeni sistemde genel sekreterlik pozisyonu oluşturulmuştur. Genel sekretere çok sayıda ve birbirinden çok uzak hastaneler bağlanmıştır. Sözgelimi; Ankara 2 Bölge Genel Sekreterliği'nde 24, Konya'da 20 hastane yer almaktadır. Dolayısı ile bu hastaneleri genel sekreterlik merkezinde entegre edecektir. Entegre Hastane Bilgi Yönetim Sistemi de genel sekreterlikte entegre olacaktır. Geniş alan ağları (Wan) ve bulut teknolojisi uygulamasına ihtiyaç duyulmaktadır

Sağlık Bakanlığı sisteminde yeni bir uygulama da Entegre Sağlık Kampüsleri (şehir hastaneleri) projeleridir. Bu projelerde bir ana yapı ve onun etrafında altı, yedi adet hastane bulunmaktadır. Bu sistemde özel sektör mantığı söz konusudur.

Dolayısı ile bu yapıya uygun bir Entegre Hastane Bilgi Yönetim Sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yeni sistemde; hizmetler, operasyonlar, hastane maliyetleri, DRG, fiyatlandırma ve sigorta işlemleri önem kazanmaktadır. Bu projelerde; CMMI ve SPICE gibi uluslararası ve ulusal standartlar ön planda tutulmaktadır. Ayrıca yeni yaklaşımda dijital hastane kavramı ve sağlık mobilite önem kazanmaktadır. Dolayısı ile bunlara uygun teknolojik alt yapı ve personel gerekmektedir.

Sonuç olarak Sağlık Bakanlığı Sisteminde meydana gelen değişim, sistemin alt sistemlerini de değiştirmiştir. Sağlık sisteminin bir alt sistemi olan hastaneler ve onların EHBYS sistemleri de değişmek zorundadırlar. Bu konuda çalışan firmalar ve profesyonellerin bu yenilikleri ve beklentileri bilmeleri ve bu konularda çalışmaları gereklidir. Bu kapsamda uygulama yazılımı, bilgisayar ağları, donanımları ve personel nitelikleri konusunda gerekli uygulamaların

yapılması zorunludur. Bu çalışmada, Sağlık Bakanlığı'ndaki sistem değişimi nasıldır? Yeni sistemde nelere ihtiyaç duyulacaktır? Yeni beklentilere uygun bir EHBYS tasarlanmasına nelere dikkat edilecektir? gibi sorulara cevap aranmış ve bu konularda ilgililere katkı sağlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Şehir hastanesi, entegre sağlık bilgi sistemi, sanallaştırma, HL-7, CMMM, sistem odası

ABSTRACT

CHANGE IN MINISTRY OF HEALTH SYSTEM

AND THE EFFECTS OF HOSPITAL INFORMATION MANAGEMENT SYSTEM

Open systems will have to change in a dynamic environment. Health systems which are open systems are also change. For adapting and improving to the changes in the health system, Turkey's health system also changes. With the Legislative Decree No. 663, Turkey's health system has been redesigned. The differences between the old situation and new situation, new needs and expectations revealed which creates the change. With the scope of Association of Public Hospitals, general secretaries were created. Also under the Public Private Partnership integrated health campuses (city hospitals) are established.

All Ministry of Health hospitals have hospital information system. This hospital information management system was available only in a hospital. Because of changes in the health system, hospital information systems have also changed. Singles hospital information management system changed and multiple integrated hospital information management system has begun to move. In the new system, general secretary position has been created. Numerously hospitals and the hospitals which are far from each other are connected to the general secretary. For example, at the second region general secretariat in Ankara there are 24 and in Konya 20 hospitals are located. Thus, centers of general secretary integrated these hospitals. Integrated Hospital Information Management System will be integrated in the general secretariat. Wide area networks (WAN) and cloud technology application is needed.

A new application in the system of the Ministry of Health is Integrated Health Campus (city hospitals) projects. In this project, there is a main building and its surrounded by six, seven hospitals. This system works with private sector logic.

According to this structure, Integrated Hospital Information System is required. In this new system, services, operations, hospital costs, DRG, pricing and insurance transactions is gaining importance. In these projects, international and national standards such as CMMI and SPICE, are kept at the forefront. Besides these new approaches, mobility and health in the digital hospital concept is gaining importance. Therefore, according to these things, technological infrastructure and personnel are required.

As a result, the change in the system of the Ministry of Health, have altered the system's subsystem. Hospitals which are a subsystem of the health system and their HIS systems must change, too. Company employees and professionals who works with this subject should be awared of these innovations and expectations and are required to work on these issues. In this

context, application software, computer networks, hardware, and personnel qualifications are definitely required to carry out the necessary application. In this study; how is the system change in the Ministry of Health ? What will be needed in the new system? What will be important while designing a new Hospital Information Management System according to the expectations ? answers sought to these questions and have been made to contribute to the relevant issues.

Keywords: City hospitals, integrated health information system, virtualization, HL-7, CMMM, system room

I-GİRİŞ

Dinamik ortamlarda bulunan her türlü organizasyonlar değişime ve gelişime açıktırlar. Dünya sisteminde gelişen yeni dünya düzeni kapsamında devlet yapıları, devlet sisteminde yer alan sağlık sistemleri ve sağlık sistemleri içinde yer alan her türlü sağlık kurum ve kuruluşunun değişime, dönüşüme ve gelişime açık olduklarından hayatta kalabilmek, fonksiyonlarını yerine getirmek, gelişmek , büyümek, sosyal sorumluluklarını yerine getirmek, karlılık veya etkililik gibi amaçlarını gerçekleştirebilmek için bu değişime uyum göstermek zorundadır. Bu nedenle sağlık yöneticilerinin ve hastane işletmecilerinin değişimi yönetmek gibi bir görevi de icra etmeleri gereklidir.

Devlet yöneticileri Türkiye'nin değişen şartlara ayak uydurabilmesi için değişim yönetimi kapsamında birçok projeler hazırlamışlardır. Sağlık alanındaki değişim projesi ise Sağlık Bakanlığı tarafından "Sağlıkta Dönüşüm" adı ile Kasım 2003 'te yürürlüğe konulmuştur.(1)

II-SAĞLIKTA DÖNÜŞÜM PROGRAMI VE PROGRAMIN BİLEŞENLERİ

Sağlık hizmetlerinin; etkili, verimli ve hakkaniyete uygun şekilde örgütlenmesi, finanse edilmesi ve sunulması amacı ile Sağlık Bakanlığı tarafından Sağlıkta Dönüşüm adı ile bir program hazırlanmıştır. Sağlıkta Dönüşüm Programı; insan merkezli, sürdürülebilir, sürekli kalite gelişimi, katılımcı, uzlaşmacı, gönüllü, güçler ayrılığı, desentralizasyon ve hizmette rekabet temel ilkelerine dayalı olarak oluşturulmuştur.

Sağlıkta dönüşüm projesinin bileşenleri olarak; planlayıcı ve denetleyici bir Sağlık Bakanlığı, herkesi tek çatı altında toplayan genel sağlık sigortası, yaygın, erişimi kolay ve güler yüzlü sağlık hizmeti sistemi, güçlendirilmiş temel sağlık hizmetleri, etkili, kademeli sevk zinciri; idari ve mali özerkliğe sahip sağlık işletmeleri, bilgi ve beceri ile donanmış yüksek motivasyonla çalışan sağlık insan gücü, sistemi destekleyecek eğitim ve bilim kurulları, nitelikli ve etkili sağlık hizmetleri için kalite ve akreditasyon, akılcı ilaç ve malzeme yönetiminde kurumsal yapılanma, ulusal ilaç kurumu, tıbbi cihaz kurumu ve karar sürecinde etkili bilgiye erişim sağlayan sağlık bilgi sistemi yer almıştır. Kavramsallaştırma, yasalaşma, kontrollü yerel uygulamalar ve Türkiye genelinde yaygınlaştırma sağlıkta dönüşüm programının uygulama sürecini oluşturmaktadır.

III-SAĞLIKTA DÖNÜŞÜM PROGRAMINDA SAĞLIK BİLGİ SİSTEMİ BİLEŞENİ

Sağlık Bakanlığı sektörün bütününe bilgi sağlamak yerine, sadece kendi kurumları ile ilgili istatistik üretmekteydi. Farklı birimler kendi ihtiyaçları doğrultusunda farklı veriler toplamakta, bu veriler il sağlık müdürlüğü aracılığı ile Sağlık Bakanlığı'na ulaştırmaktaydı. Veriler, ilgili birim tarafından toplanmakta ve bu veriler APK Kurulu Başkanlığı tarafından derlenip istatistik yıllığı olarak çıkarılmaktaydı. Ancak bu veriler bilgiye çevrilmiyor ve yönetim amacıyla kullanılmıyorlardı. Veri toplanmasında ve akışında yeterli denetim sağlanmadığı için istatistiki sonuçlar güvenirlilik açısından sorgulanmaktaydı. Bu sorgulama ve oluşan güvensizlik verilerin karar mekanizmasında kullanılmasını engellemekteydi.Bu sayılanlar ve aşağıdaki nedenler sağlıkta değişim programının bir bileşeni olan sağlık bilgi sisteminde de değişimi gerekli kılmıştır.

Bilgi sisteminin analizinde şu tespitlere yer verilmiştir: Bireylerin sağlık kayıtları birçok yerde poliklinik kartı düzeyini aşmamakta, hastanelerde tutulan düzensiz dosyalar da bazen arşivlerde kaybolmaktadır. Açıkçası bulunan dosyaların içeriğini de anlamak pek mümkün olmamaktadır. Bireylerin sağlık kayıtlarının tutulacağı bütüncül bir sistem olmadığı gibi epidemiyolojik verileri toplayıp analiz edecek bir hastalık kayıt ve bildirim yapısı da tam olarak oluşturulamamıştır.

Türk sağlık sisteminin parçalı yapısı, hasta kayıt sistemlerindeki dağınıklık ve her kurumun kendi sistemini oluşturmaya çalışması karmaşık bir yapıya yol açmıştır. Kısacası birinci basamaktan başlayarak bireylerin sağlık kayıtlarının düzenli ve sürekli tutulduğu bir tıbbi kayıt sistemi mevcut değildir.

Oluşan teknolojik gelişmelere paralel olarak kurulan elektronik hastane bilgi sistemleri daha çok muhasebe kayıtlarının tutulduğu bir yapı arz etmektedir. Bu programların çoğunda stok takibi, malzeme yönetimi ve maliyet analizlerinin yaptırılabilmesini sağlayacak otomasyon anlayışı söz konusu değildir. Hasta kayıtlarının tutulduğu hastane bilgi sistemleri ise nerede ise hiç yoktur. Bu özelliğe sahip olan programlarda veri saklanması yönünde hastane çalışanların davranış değişikliği de sağlanabilmiş değildir. Bunlara ilave olarak Sağlık Bakanlığı'nın merkezci tutumu nedeniyle, hastanelerin bir kısmında elektronik kayıt sistemleri hiç kurulamamıştır.

Maliyet muhasebe ve faturalama konularında hastane bilgi sistemlerinde belli standart bir yapı söz konusu olsa da tıbbi hasta kaydı için temel standartlar geliştirilememiş olup farklı uygulamalar entegre bir veri analizini mümkün kılmamaktadır. Bugüne kadar bilgi sistemlerinin kullanımı tamamen kayıt toplama ve depolama aşamasında kalmış ve böyle olduğu için de bilgi sistemlerinin asıl fonksiyonu olan verinin bilgiye dönüştürülmesi, analiz edilmesi, bu bilginin kullanılması ve yönetime destek olması gibi faydalar sağlanamamıştır. Bu durum bilgi sistemlerini genellikle bir iş yükü haline getirmiştir.

Sağlık bilgi sistemlerinde en önemli sorun ihtiyaç analizinin zorluğu, ihtiyaçların zaman içinde değişmesidir. Böylece bilgi sistemi kısa sürede hatta proje tamamlanmadan bile eski teknoloji haline gelebilmektedir.

Bilgi sistemini kurmak kadar çalışır halde sürekliliğini sağlamakta önemlidir. Bunun için eğitimli sağlık personeli gerekmektedir. Ancak personeldeki hızlı değişim, yeni personelin eğitilememesi ciddi sorunlar oluşturmaktadır." (2)

Karar sürecinde etkili bilgiye erişimde sağlık bilgi sistemi; elektronik hasta kaydı, elektronik provizyon ve faturalama, merkezi veri tabanı, sosyal güvenlik kuruluşları ile bilgi entegrasyonu, tele-tıp, uzaktan eğitim, sağlık politikalarının belirleyenlere güvenli veri konularını kapsamaktadır.

IV-UYGULANAN HASTANE BİLGİ YÖNETİM SİSTEMİ

Türkiye'de hastane bilgi sistemi çalışmaları SSK hastanelerinin eczanelerinde uygulamaya konulmuştur. Daha sonra maaş-tahakkuk, stoklar modülleri ile yürümeye başlamıştır. Bu basit bilgi sistemleri; bilgi sistemi kurulmasında kullanılmak üzere sigortalı işçilerin ilaç bedellerindeki küsüratların hastane derneklerinde bir hesapta toplanması ile oluşturulan bütçeler ile başlamıştır. Daha sonra Sağlık Bakanlığı hastane bilgi sistemleri uygulama yazılımlarını bakanlık bünyesinde kurduğu bir yazılım ekibi ile yazmaya başlamıştır. Fakat 2003 yılında bu politikadan vazgeçen Sağlık Bakanlığı 2003 yılında EHBYS uygulamalarını özel sektöre açarak bu işi hızlandırmıştır. Bu neden ile Sağlık Bakanlığı EHBYS Çerçeve İlkelerini yayımlamış,Sağlık Bakanlığı hastaneleri de bu ilkeler çerçevesinde hastane bilgi sistemlerini oluşturmuşlardır. Sağlık Bakanlığı EHBYS'lerinin bileşenleri olarak; donanım, yazılım, bilgisayar ağları ve kullanım (orgware) ele alınmıştır.

Sağlık Bakanlığı hastanelerinde kullanılan uygulama yazılımları asgari olarak; danışma, hasta kayıt/kabul, randevu, poliklinik, hasta yatış, yatan hasta takip ve hasta çıkış, vezne, eczane, laboratuar, radyoloji, stok takip, satınalma ve demirbaş işlemleri, döner sermaye, muhasebe, fatura, finansman işlemleri, personel işlemleri, bilgi yönetim, istatistik ve raporlama, görüntü inceleme, arşivleme ve iletim sistemi (pacs), nükleer tıp, hemşirelik bilgi sistemi, ameliyathane, ağız ve diş sağlığı, hemodiyaliz, sağlık kurulu, tıbbi kayıt ve arşiv, radyoterapi, kan merkezi, diyet, cihaz takip modülleri, Türkçe konuşma tanıma teknolojisi, veri tabanı yönetim sistemi modüllerine sahip olarak hizmet vermişlerdir.

V-SAĞLIK SİSTEMİNDE DEĞİŞİM

Sağlık Bakanlığı'nın merkez ve sağlık kurum ve kuruluşları 663 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile köklü ve radikal bir değişime tabi tutulmuştur. Sağlık Bakanlığı'nın merkez yapısında Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu, Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü, Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü gibi yeni kurumlar oluşturulmuştur.

Taşrada ise il sağlık müdürlüğü, il halk sağlığı müdürlüğü ve kamu hastane birlikleri genel sekreterliği ve ona bağlı daire başkanlıklarından oluşan bir yapı oluşturulmuştur. Hastaneler genel sekreterliğe bağlanmıştır. Hastanelerin EHBYS ihtiyaçları da toptan genel sekreterlik tarafından ihale edilir hale gelmiştir. Hastanelerde ise başhekim, hastane müdürü ve başhemşire temel yapısına dayalı hastane organizasyonu da değiştirilerek hastane yöneticiliği, başhekim, idari ve mali hizmetler müdürü, hasta bakım hizmetleri müdürü ve hasta hizmetleri ve sağlık otelciliği müdürü gibi müdürlükler kurulmuştur.

Bir diğer açıdan ise Sağlık Yatırımları Genel Müdürlüğü Kamu özel ortaklığı daire başkanlığı tarafından projelendirilen ve temelleri atılmaya başlayan entegre sağlık kampüsleri (şehir hastaneleri) kapsamında 6-7 hastane bulunmakta, bunların entegre sağlık bilgi sistemlerinden beklenenler farklılaşmakta ve bu uygulamada özel sektör uygulamaları da EHBYS'ye ilave edilmektedir.

VI-YENİ HASTANE MODELİNDE HBYS İHTİYAÇLARI

663 sayılı KHK ile yapılan değişiklikler kendisini kamu hastaneleri birlikleri hastanelerinin HBYS'lerinde değişikliklere neden olmaktadır. Bunun yanında 03.07.2005 5396 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'na Bir Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun;(3) 21.02.2013 tarih ve 6428 sayılı Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İşbirliği Modeli ile Tesis Yaptırılması,Yenilenmesi, ve Hizmet Alınması ile bazı kanun ve kanun hükmünde kararnamelerde değişiklik yapılması hakkında kanun (4) ile kamu özel ortaklığı usulü ile entegre sağlık kampüsleri (şehir hastaneleri) planlanmakra ve bazılarının ihaleleri ve temel atmaları yapılmaktadır.

A-KAMU HASTANE BİRLİKLERİ HASTANELERİNİN EHBYS İHTİYAÇLARI

Kamu hastane Birlikleri kapsamında, bölgesinde bulunan hastanelerin hepsi genel sekretere bağlı olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Eskiden her hastane hizmet tedariki usulü ile temin ettiği kendi EHBYS'sini kullanıyordu. EHBYS Sağlık Bakalığı'nın EHBYS Çerçeve ilkelerine uygun olarak belirlenen uygulama yazılım modüllerini kullanıyordu. Kendi içinde modüller entegre idi. Ayrıca laboratuar,radyoloji ve PACS sistemleri ile de entegre idi. Daha sonra semt polikliniklerinin uygulamaya alınması ile hastane ana binası ile semt poliklinikleri arasında bağlantı kurularak sistem genişletildi. Daha sonra bazı pilot hastanelerde pilot olarak tele tıp uygulamaları yapıldı.

Sağlık Bakanlığı'ndaki değişiklikten sonra oluşturulan illerdeki genel sekreterlik bünyesinde çok sayıda hastane yer almaktadır. Sözgelimi; Konya ili kamu hastaneleri birliği genel sekretreliği bünyesinde 23 hastane; (5)Ankara 2.nolu genel sekreterliğinde ise 24 hastane yer almaktadır. (6) Ayrıca o ilin sağlık ve halk sağlığı müdürlükleri de bulunmaktadır.

1 Ocak 2013 tarihinde zorunlu hale gelen e-reçete ile hekimler, Medula'dan alınan reçete numarasını, ayrı bir kağıda yazarak hastalara veriyordu; şimdi ise eczaneler T.C kimlik numarası ve doğum tarihi ile kurum web sitesinden online reçete sorgulayabilmektedirler. Bunun yanında Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü 01.12.2012 tarihi itibari ile online protokol vermeye başlamıştır. 01.01.2013 tarihinden sonra Online protokol alınmayan kayıtlar Sağlık-Net'e gönderilememektedir.

Kamu hastane birliği kapsamında iş zekası sistemi gerekli olmaktadır. İş zekası sistemi kamu hastane birliği altında birleştirilen kurumlardan/hastanelerden gerekli verilerin toplanarak bu verilerin bilgiye dönüşmesini sağlamaktadır. Genel sekreterliklere bağlı farklı uzaklıktaki ve dağınık ilçelerde yer alan hastanelerin arasındaki haberleşme ihtiyacını karşılamak için geniş alan ağlar (Wan) kullanılması gerekmektedir. Burada büyük data yönetimleri söz konusu olduğundan bulut mimarisi söz konusu olmaktadır.

B-ENTEGRE SAĞLIK KAMPÜSÜ (ŞEHİR HASTANESİ) EHBYS İHTİYAÇLARI

EHBYS hastanelerin sinir sistemini oluşturmakta, sürekli ve gerçek zamanlı olarak izlenebilmesi ve yönetilebilmesini sağlamaktadır. Hastanenin idari, tıbbi ve organizasyonal anlamda omurgası olarak yorumlanabilecek EHBYS, hastaneye karar destek yetenekleri sağlarken, daha kaliteli sağlık hizmetinin daha optimize edilmiş kaynaklara sunulma yeteneği de kazandırmalıdır.

EHBYS hizmetinden ana beklenti sadece mevcut iş akışının otomasyonu sağlayan teknolojik bir alt yapıya sahip olmak değil bundan çok daha önemlisi daha iyi kalitede sağlık hizmeti sunabilmek, kağıt ortamından kağıtsız ortama doğru pratik/kültürel dönüşümü sağlayabilmek ve sağlık verilerinin tüm sağlık paydaşları için ulaşılabilir olmasını sağlayacak entegre ve beraber çalışabilir kağıtsız bir sağlık hizmeti ortamı sunmaktır.

EHBYS hizmeti ile hastanede tümüyle kağıtsız ve filimsiz bir ortam yaratabilmek amaçlanmaktadır. Bu hizmet ile hastanenin tüm işleyiş ve süreçlerini kapsayacak bir otomasyon ortamı oluşturulması beklenmektedir. Bu temel amaca ulaşmak için tam entegre bir hastane bilgi sistemi, Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemi (PACS) ve diğer tüm gereksinim duyulan BT ve ağ alt yapısının temini, kurulması ve gereken tüm destek, bakım ve işletim hizmeti sağlanmalıdır.

EHBYS hizmetinin ana amacı hastane değerlerini niceliksel ve niteliksel olarak değerlendirebilen/ölçülebilen ve hastanenin mevcut ve /veya yenilenecek/güncellenecek tüm süreç ve iş akışını kapsayan entegre otomasyon sistemi alt yapısı kurulmalıdır. HBYS hizmeti kapsamında eskiden uygulanan modüllere ek olarak acil yönetim sistemi, finansal yönetim sistemi, sterilizasyon ile çamaşırhane ve otelcilik hizmeti modülleri yer alacaktır. Bu çerçevede en az şu temel hedefleri sağlayan bir sistem beklenmektedir: EHBYS mümkün olan en yüksek hizmet kalitesini en düşük maliyet ve performans etkin kapsamda sağlamalı, verimliliği arttırmak ve kaliteyi iyileştirebilmek amacıyla servis ve ürün kalitesini izleyip değerlendirebilmeli, daha iyi, etkili ve kaliteli bir sağlık hizmeti sunabilmek için tüm ilgili klinik ve destek personelinin hasta verisine zamanında ve kolayca erişmesini ve farklı süreçler için bu verinin paylaşılabilmesini sağlayan zengin işlevselliği sunmalı, endüstri standartlarını ve açık sistem tasarım ve teknolojilerini baz alan entegre bir sistem sunulmalı ve mevcut/olası tüm dahili/harici ilgili paydaşlarla/sistemlerle uluslararası iletişim ve güvenlik standartlarına uygun bilgi paylaşımı ve birlikte çalışabilirlik ortamını sağlamalı, sistem verilerinin güvenliğini, ulaşılabilirliğini ve doğruluğunu/tutarlılığını sağlamalı, mükerrer test ve raporları elemeli, sağlık profesyonellerinin mobilite gereksinimlerine (RFID uygulamaları, kablosuz iletişim, mobil uygulamalar vb) cevap vermeli, sadece bugünün değil kurumun uzun dönem gereksinimlerini karşılayan ve kağıtsız ortam için tam elektronik hasta kaydı altyapısını sağlayan ölçeklenebilir ve yaşayan bir çözüm sunmalı, el ile kayıt ortamının yerine geçecek elektronik tıbbi kayıt altyapısı kapsamalı, Elektronik Hasta Kaydı (EHR) tabanlı olmalı, maliyet/bütçe analizleri, gelir/gider analizleri, hasta-hizmet-kalite analizleri, verimlilik analizleri gibi, iş zekası ve karar destek sistemi uygulamalarına imkan sağlayacak iş zekası ve karar destek sistemi ve mobilite uygulamaları alt yapısını sunmalı ve hassas tıbbi bilgilerin ilgili partiler arasında güvenli olarak transfer olabilmesi için, sayısal imza ve PKI tabanlı uygulamaları desteklemelidir.

EHBYS uygulama ve işletim hizmeti kapsamında; sistemi kurmak, yönetmek, destek vermek ve işletmek için gerekli olan sunumcular, PC'ler, yazıcılar, barkod/RFID okuyucular, ağ aktif cihazları, kablolama/kablosuz altyapı tesisi, işletim sistemi, veritabanı sistemi, antivirüs uygulamaları, güvenlik duvarı uygulamaları, mobil altyapı, kiosk, görüntüleme/bilgilendirme ekranları, gereken tüm sarf malzemesi ve yedek parçalar vb gerekli tüm donanım, altyapı ve yazılımları hastanenin gereksinim duyduğu sayı ve nitelikte, yeni, kullanılmamış ve teslimat anındaki en üst teknoloji ile sağlanacak; sunumcular, PCler, ağ aktif cihazları, LAN ve WAN bağlantıları, internet erişimi, sistem yazılımı, uygulama yazılımı vb tüm donanım, ağ ve yazılım altyapısını, BT altyapısından kaynaklı bir kesintiye sebep vermeyecek şekilde ve hastanenin 24 saat ve 365 gün kesintisiz hizmet vermesini sağlayacak kapsamda yüksek erişilebilirlik ve hata arındırılmış bir tasarımda sunulacak ve tüm proje ekibinin projenin mevcut durumu konusunda güncellenecekleri ve yetkileri çerçevesinde ulaşabilecekleri bir proje portalı ve personelin kendi kullanıcı adı ve şifresi ile girip bazı kişisel bilgilerine ulaşabileceği bir personel portalı sağlanacaktır.

Entegre sağlık kampüsleri (şehir hastaneleri) EHBYS'nin; vezne modülünde; ana vezne, acil vezne, nöbetçi vezne, yatan hasta veznesi, özel hasta vezneleri vb. özellikleri kapsayacak bir içerik ve kapsamda; hemşirelik yönetimi modülünde; hemşirelik süreçlerinin ve iş akışının tüm öğelerini içerecek bir içerik ve kapsamda; radyoterapi bilgi sistemi modülünde, nükleer tıp bilgi sistemi kapsamında tanımlanan tüm bileşen ve işlevlerini eksiksiz olarak sağlanmasında; sterilizasyon modülünde hastanede tanımlı sterilizasyon süreçlerinin tümünü kapsamaya yönelik bir içerik ve kapsamda; temizlik ve çamaşırhane modülü hastanede tanımlı temizlik ve çamaşırhane süreçlerinin tümü kapsamında; görüntü arşivleme ve iletişim sisteminin diagnostik iş istasyonlarından hastane dışındaki tele-radyoloji iş istasyonlarına görüntü gönderebilmesinin sağlanmasında; dokuman yönetim sistemini hastane bünyesinde iş akışları tanımlanmış doküman ve evrak yönetimini elektronik ortamda gerçekleştirebilecek bir içerik ve kapsamda hastanenin değişen/güncellenen gereksinimlerini de göz önüne alarak tasarlanmalı, adapte edilmeli, sürekliliği ve işlevselliği sağlanmalıdır.

Sistemde; sistem kullanıma girdikten sonra, tüm sistemin en yüklü biçimde çalıştığı durumlarda (bütün iş istasyonları çalışırken) yalnızca bir tek kaydın sorgulanması, kayıt eklenmesi, kaydın değiştirilmesi ya da silinmesi veya mevcut ve görüntülere ulaşılabilme gibi işlemleri en az 4 dakika da tamamlanacaktır. Sistem; hastanedeki sağlık profesyonellerinin mobilite gereksinimlerine cevap verecek ve "mobil point of care" yeteneğini arttıracak mobil altyapı ile mobil klinik asistan (MCA) benzeri mobil cihazlar ve teknolojileri özellikle acil servisler ve yataklı servislerdeki doktorlar için sağlayacaktır. Arzulanan performans ve işlevselliği sağlayabilecek ve çözüm ve tanımlı iş akışlarını baz alan sayı ve nitelikte barkod yazıcı/ okuyucu ve/veya RFID altyapısı sağlanacaktır. Yedeklenen verilerin bir kopyası Bakanlık yetkililerinin belirleyeceği hastane dışında bir yerde tutulacak ve yedekleme ihtiyacı için gerekli tüm teknik altyapıyı sağlanacaktır.

Akreditasyon sistemine geçen ya da geçmeyi düşünen sağlık kuruluşları çok parçalı ve farklı platformlar üzerinde, birbirinden kopuk ve çoğu zaman akreditasyonun gerektirdiği göstergeleri içinde barındırmayan bilgi sistemleri ve yazılım uygulamaları kullanmaktalar. Bunun önüne geçmek için Joint Commission International (JCI) Akreditasyon Sistemleri Ölçme ve Değerlendirme uygulamasının geliştirilmesi gereklidir. (7)

Teşhisle İlişkili Gruplar (TİG-Diagnosis Related Groups- DRGs) sağlık hizmeti sunucularına verdikleri hizmetlerin karşılığını geri ödemek amacıyla geliştirilmiş ve özellikle kaynak kullanımını kontrol altına almak ve bunun için hastanelerden veri toplamak için ayrı bir yazılıma ve web tabanlı tele-tıp sağlık platformu uygulamasına ihtiyaç duyulmaktadır.

Karekod kullanımı ile tekil hale getirilen ilaç birimleri, birimlerin geçtiği her noktadan yapılan bildirimler ile elde edilen hareket bilgisi kullanılarak ilaç birimlerinin takibi ve bu bilgilerin oluşturduğu şecere kayıtları kullanılarak ilaç birimlerinin izlenebilmesi için İlaç takip sistemi alt yapısına ihtiyaç görülmektedir.

VII-SONUÇ

Türkiye'nin ülke sistemi değişmiştir. Buna bağlı olarak sağlık sistemi ve hastane sistemleri de değişmiştir. Değişen hastane sistemlerinin yeni yapısına bağlı olarak entegre hastane bilgi yönetim sistemlerinden (EHBYS) beklenen gerekler de farklılaşmıştır. Artık EHBYS bileşenlerinin yapıları da değişmiştir. Server yapıları, sanallaştırma uygulamaları, bulut mimarileri, mobilite gereksinimine cevap verecek teknolojik alt yapı, uygulama yazılımlarında yeni modüller ve onların minumun gerekleri, web tabanlı yazılımlar, uzak erişim ağları, CMMI (9), SPICE, HL-7, DİCOM gibi uluslar arası standartlara uygunluk vb yukarıda sıraladığımız beklenti ve ihtiyaçlara cevap verebilecek EHBYS'lerinin en kısa zamanda hayata geçirilmesi ve orgware bileşenin de buna göre hazır edilmesi gerekmektedir.

Hastaneler insan makine sistemleri diye tanımlanırlar. Yüksek ve pahalı teknoloji ile çalışan hastanelerde 663 sayılı KHK sonrası oluşan yeni sistem yapısında ve hem genel sekreterlik hem de hastane organizasyonunda teknik hizmetler veya bilgi işlem müdürlüğü yer almamıştır. Türkiye'de sağlık sektöründe 129 772 hekim, 34.906 diş hekimi, 26 571 eczacı, 134 906 hemşire, 53 466 ebe, 122 663 diğer sağlık personeli 209 736'sı da diğer personel ve hizmet alımı personeli olmak üzere toplam 698 518 personel çalışmakta olup teknik personel konusunda detay bulunmamaktadır.(8) Ama mevcut teknik personel sayısı ve onların çeşitleri ve bilgisayar mühendisi ve teknikeri sayısının çok az olduğu uygulamadan bilinmektedir. Hastane kadrolarında mühendis kadroları çok yetersizdir. En az elektrik, elektronik, makine, biyomedikal, bilgisayar ve endüstri mühendisliği kadrolarına ihtiyaç vardır.

Türkiye'deki tüm hastaneler otomasyona sahip olmaları ve her hastanenin yüksek teknolojiye sahip tıbbi sistem, cihaz, makine ve aletlerle çalışması hastanelerde IT personelini ve örgütlenmede teknik hizmetler veya bilgi işlem müdürlüğü oluşturulmasını kaçınılmaz hale getirmektedir. Bu müdürlükte en az bir bilgisayar mühendisi, iki yazılım teknikeri, bir donanım teknikeri, bir de bilgisayar ağları teknikeri ve iş yüküne bağlı olarak yeteri kadar bilgisayar operatörleri yer almalıdır.

VIII-KAYNAKLAR

1-Sağlıkta Dönüşüm Programı, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2003,s.18
2-Sağlıkta Dönüşüm Programı, Sağlık Bakanlığı, Ankara, 2003,s.19
3-03.07.2005 5396 sayılı Sağlık Hizmetleri Temel Kanunu'na Bir Ek Madde Eklenmesi Hakkında Kanun
4-21.02.2013 tarih ve 6428 sayılı Sağlık Bakanlığınca Kamu Özel İşbirliği Modeli ile Tesis Yaptırılması,Yenilenmesi, ve Hizmet Alınması ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun, 9.mart 2013 tarih ve 28528 sayılı Resmi Gazete

5- http://www.konyakhgs.gov.tr/sayfa9.aspx?id=23
6-http://www.ankara2khb.gov.tr/Hastaneler.aspx
7-TYG İle İlişkili JCI Hastane İçin Akreditasyon Standartları, NKY, Ankara, 2013
8-T.C.Sağlık Bakanlığı, İstatistik Yıllığı, 2012, Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, S.B.Yayın no: 917,Sentez Matbası,Ankara,2013,s.129
9-Ak,Bilal,CMMI, Bildiri, 4. Ulusal Tıp Bilişimi Kongresi '07, Sağlıkta Yeni Teknolojiler ve Mobilite, 15-18 Kasım, Su Sesi Hotel, Belek, Antalya,2007